数字电影流动放映设备常见故障及处理的研究

摘 要：基于媒体技术的创新发展，数字电影呈现出高速发展态势，并在媒体市场中占据重要比重。加之人们生活质量的不断提升，数字电影流动放映设备需求量得到大幅度提升。在此背景下，数字电影流动放映设备维修养护工作的重要性愈发凸显，关于数字电影流动放映设备故障及其处理措施的研究，成为相关工作人员关注的重点内容。基于此，本文从数字电影流动放映相关概述出发，就其常见设备故障进行了分析，并提出几点处理建议，以供参考。

关键词：数字电影；流动放映设备；设备故障
中图分类号：TB857　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2018）02-083-02　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2018.02.032

文 / 肖和俭

引言

数字电影流动放映技术的创新发展，推动了数字电影流动放映设备的完善与应用。流动放映机呈现出小（体积）、精（结构）、多（功能）发展趋势，这在一定程度上进一步满足了数字电影流动放映实际需求，推动了数字电影流动放映技术的应用与推广，包括教育教学领域、军事讲学、农村电影放映等。因此，为保证数字电影流动放映的有效发展，认知设备常见故障，提升设备维修养护质量与水平至关重要。

1. 数字电影流动放映的相关概述

数字电影流动放映是基于信息技术、数字技术、通信技术等科学技术结合应用下形成的数字电影播放形式，是一种数字化通信技术。即为卫星接收站通过对接收到的信息进行数字转化与压缩，实现数字电影资源的整合，并在此技术上进行整合后数字信息的传输，将数字电影信息传送到数字电影流动放映所在位置，进行影片放映[1]。

通常情况下，数字电影流动放映系统中数字影片大致可分为两种类型，一种是由电影数字中心免费播放额公益类数字电影；另一种则是由电影中心提供信息资源，由观众进行订购后，将所要放映的电影由电影播放服务器进行下载、解码后，通过信号传输（包括图像信号、生硬信号），最终由播放服务器播放的电影。由此可知，数字电影流动放映设备主要由播放服务器、投影机、图像放映荧屏、音箱等设备共同组成[2]。在数字电影流动放映过程中，数字电影流动放映设备是数字电影放映的重要载体，对保证放映顺利进行具有重要影响作用。因此，在数字电影流动放映技术广泛应用背景下，加强数字电影流动放映设备维修养护力度，掌握数字电影流动放映设备常见故障，进行针对性的处理势在必行。

2. 数字电影流动放映设备的常见故障与处理措施

2.1 数字电影流动放映机单声道无声故障与处理

2.1.1 故障原因分析

在数字电影流动放映过程中，单声道无声是较为常见的一种设备故障。当发生这一故障时，相关工作人员应在第一时间内容针对故障进行原因分析。其分析流程大致如下：第一，进行片源质量检测，排除片源故障影响因素；第二，当排除片源故障后，检查音频设备与播放服务器之间的连接情况；第三，对播放服务器音频输出端口进行检查，当信息输出端口无问题时，需对音频放大器（音箱）进行故障检测[3]。

根据上述检测流程，可采用以下几种方法进行具体实践，确定故障形成的原因。首先，点播数字电影流动放映设备之间放映过的电影，进片源故障排查；其次，检查播放服务器内部声音设置状态，查看影片声音播放是否在两个声道上，当声音设置正确且故障依然存在时，排除设备系统设置问题；此外，采用交替连接法，检测音频设备（音箱、功率放大器）与播放服务器之间的连接情况；另外，当基本排除上述问题（包括片源问题、音箱问题、信号输出设定问题、导线连接问题等）后，可确定功率放大器内部问题是形成数字电影流动放映机单声道无声故障的原因。对此，需对功率放大器故障进行进一步检测，用以实现故障有效处理。在此过程中，启动功率放大器，并采用“指针式三用表”从设备信号输入端入手，逐次对设备信号输出端进行测量，根据测量结果明确故障所在位置。通常情况下，我们可用“指针式三用表”的 R×100 欧档或者是 R×1000 欧档对功率放大器 c–e 极正反相电阻、b–c 极正反相电阻与 b–e 极正反相电阻进行测量。在测量过程中，当测量表所显示的电阻值为零时，则表示该处功率放大管出现问题[4]。

实验研究与工作经验总结发现，导致功率放大器内部功率管出现问题的主要原因大致由三种情况：其一，当我们在应用数字电影流动放映设备进行影片放映时，在设备开关机过程中对音量进行合理调整，导致功率放大器工作过程中工作点随着信号变化出现瞬间偏移，出现过大电流，在电流冲击下发生故障；其二，当数字电影流动设备运行过程中所接电网电压不稳定时，功率放

大管受电压影响发展故障；其三，当所应用的功率放大器自身阻尼系数相对较小时，功率放大器管易受信号变化影响，发生击穿故障。

2.2.2 故障处理办法

针对影响数字电影流动放映机单声道无声故障因素，在设备使用与日常检查维修时，应做到以下几点：

在应用数字电影流动放映设备进行影片放映时，应保证音响系统通电前，功率放大器的输入电平为低电平。当音响系统接通电源后，应将功率放大器放在最后打开位置，开启系统电源。在关闭音响系统电源时，需将功率放大器的输入电平调到最小，并第一个关闭功率放大器电源，随后关闭系统中其他设备电源。值得注意的是，在调整功率放大器的输入电平时，应留有一定的余地，以防止外界因素影响信号变化，而导致功率放大管或音箱高音损害问题的产生。

在应用数字电影流动放映设备进行影片放映时，应注重电源插板的科学选择。通过选用高质量的专用电源插板，保证接入电网电压的稳定性，提升功率放大器与音箱使用的安全性。值得注意的是，在针对信号导线连接情况检查时，进行断电检测，以避免信号冲击对功率放大器或音箱产生影响。

注重设备使用环境的有效控制。通常情况下，功率放大器需放置在通风效果好、空气湿度低等地方，且保护风扇口不被堵塞。

2. 3 数字电影流动放映机移动硬盘损坏故障与处理

2.3.1 故障表现与原因分析

在数字电影流动放映过程中，当无法正常下载节目或节目不能够正常播放，系统实际存储情况与系统硬盘计划存储不相符时，则表明数字电影流动放映移动硬盘可能出现了故障。对此，可采用以下方法进行故障排查，明确故障原因：第一，进行设备放映记录查询，看系统硬盘是否存在长期不间断使用情况；第二，对硬盘与播放服务器连接情况与硬盘接口衔接情况进行检测；第三，检查硬片是否存在破损问题；第四，检测硬盘所在位置的外界环境，是否因温度、空气湿度、磁场干扰等因素影响出现问题；第五，硬盘运行电压检测。

2.3.2 故障故障处理办法

根据检查结果，针对故障原因进行有针对性的处理。例如，针对设备相关程序失灵原因形成的设备故障，可通过恢复出厂设置进行故障处理。当恢复出厂设置后，设备仍无法进行正常运行，并存在相同问题时，可与经销商进行联系，借助远程传输系统进行相关程序的恢复，同时通过移动硬盘拷贝进行故障有效处理；针对设备老化问题，可通过更换新设备解决问题。此外，为避免管理不当、使用不当等因素对移动硬盘的影响，应严格按照移动硬盘使用说明书使用移动硬盘。例如，避免移动硬盘的长期不间断使用；避免移动硬盘与其他设备连接在同一供电线路中，降低电压对移动硬盘的影响；将移动硬盘放置在适宜位置，以免温度过热或电磁干扰出现数据丢失故障。

2.3.3 数字电影流动放映机投影色彩失真故障与处理

在数字电影流动放映过程中，放映影片色彩失真是较为常见的设备故障。通常情况下，投影机程序错误与播放服务器故障是导致影片色彩失真的主要因素。对此，在进行故障处理时，应根据具体情况进行具体分析、具体处理。例如，依据投影机使用说明书，进行投影机程序调试，保证投影机程序的正确性；根据播放服务器型号，合理选择投影机，并进行开机试验，判断故障与播放服务器之间的关系，并通过播放服务器维修进行故障处理。

2.3.4 数字电影流动放映机播放服器死机故障与处理

通常情况下，导致数字电影流动放映机播放服器死机故障产生的原因，一方面与系统程序错乱有关，另一方面与违规操作有关。对此，在进行故障原因判断过程中，首先可通过体验按键感觉，判断硬件是否存在损坏现象，当排除硬件故障后，通过更换播放服务器内部硬盘，进行程序故障排查。当锁定故障是因软件程序问题出现故障时，可通过系统重装或远程升级的方式进行处理。值得注意的是，为避免人为操作造成数字电影流动放映机播放服务器死机，需严格依据设备使用说明书进行操作，杜绝不关闭设备就直接切断电源行为的产生，在影片观看时，最好做到先下载后播放。

结语

总而言之，随着信息技术、数字技术的不断发展与应用，数字电影流动放映将得到进一步的发展，并被广泛应用到各领域中。数字电流流动放映设备作为数字电影流动放映系统中的重要组成部分，在放映过程中不可避免地存在一些问题，有待相关工作人员进行有效处理。本文旨在通过对数字电影流动放映设备常见故障与处理的研究，提升设备维修能力，降低设备故障风险的产生，保证设备应用的科学性、准确性、高校性与安全性。媒

参考文献

[1] 陈富亮，范强 . 浅谈做好流动放映设备维修工作的基本要求 [J]. 现代电影技术，2017（09）：57-59.

[2] 王希东 . 数字电影放映技术在农村电影放映中的应用 [J]. 科技传播，2017，9（02）：38-39.

[3] 唐昌俊 . 数字流动放映设备的常见故障及处理方法 [J]. 科技传播，2016，8（15）：88-89.

[4] 赫巍 . 农村数字电影流动放映 GPS/GPRS 监控系统简介及常见故障处理方法 [J]. 西部广播电视，2014（06）：121，125.

（作者单位：湖南省洞口县电影事业管理站）